

LIAISON USB

Le STF96 ou le STF05, voire le CD1 utilisent, pour communiquer avec le PC, une liaison de type RS232 par l'intermédiaire d'un port COM. Or, il s'avère que, sur les ordinateurs récents et surtout sur les portables, que ces ports COM se font rares, voire disparaissent, ce qui ne fait pas l'affaire des utilisateurs qui en ont besoin. Les liaisons RS232 sont remplacées par les liaisons USB bien plus rapides et aux possibilités plus importantes, ce qui permet de leur faire gérer des périphériques à grande vitesse comme les modems ADSL, les appareils photos numériques, les cybercams, les imprimantes Ce qui n'était pas possible auparavant.

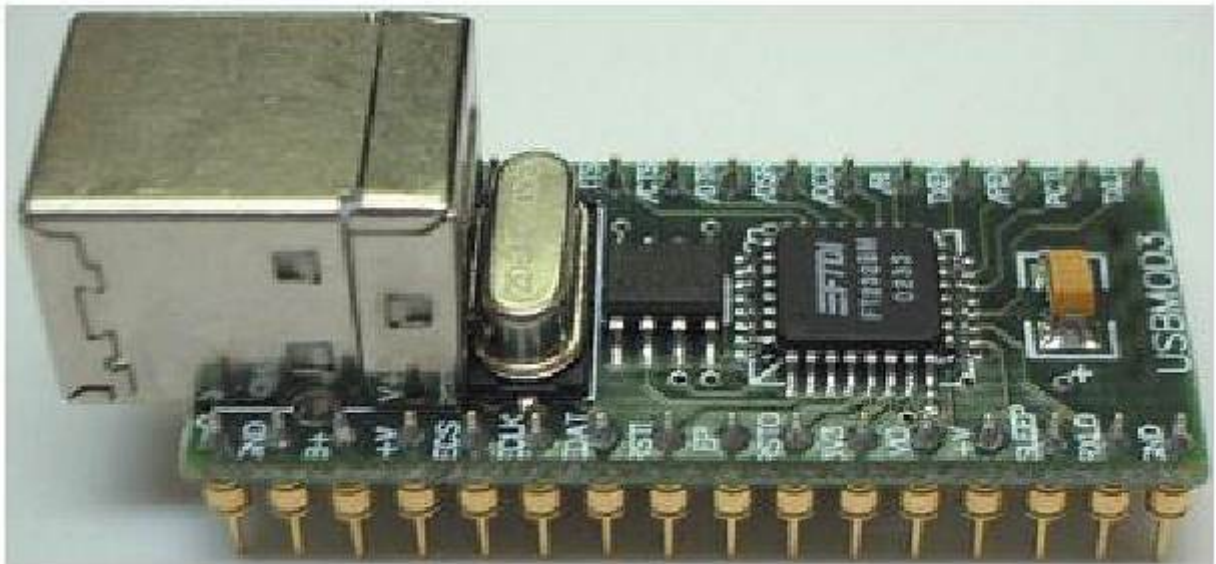
Pour nos appareils cités plus haut, cette notion de vitesse n'a pas d'intérêt, mais si le port COM disparaît, il faut bien passer à l'USB. Cependant, comme nos montages ne sont pas gérés en protocole USB, mais en RS232, il faut une solution intermédiaire qui consiste à utiliser un cordon RS232 à une extrémité et USB à l'autre. C'est ce que l'on appelle un convertisseur USB/COM.

Comme la gestion USB est très complexe, le plus simple est d'utiliser un module du commerce, ce qui donne une réalisation extrêmement simple que nous allons vous présenter.

Le module USBMOD3 :

Ce module distribué par [LEXTRONIC](#) est fabriqué par [ELEXOL](#) Il utilise un μ C FT232BL de [FTDI](#).

Comme on le voit sur la photo ci-dessous, il se présente sur un circuit imprimé au format DIL 2 x 16 broches, supportant le FT232B, une petite mémoire EEPROM série



93LC46 et un quartz 6 MHz. Un connecteur femelle USB de type B est soudé sur la carte et permet le branchement d'un cordon USB B/A à relier au PC. Toutes les sorties et entrées de la norme RS232 sont disponibles. Nous n'utiliserons que la sortie TxD et l'entrée RxD.

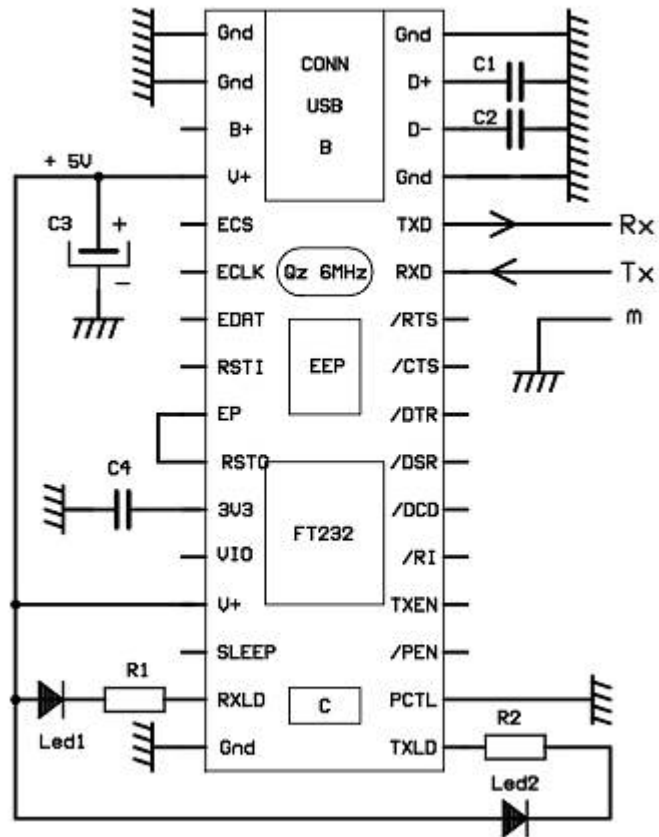
Le module est alimenté par le +5V de la prise USB, donc aucune alimentation supplémentaire n'est nécessaire. De plus les entrées et sorties RS232 sont à la norme

TTL/CMOS de qui permet de les raccorder directement au STFFxx, sans le traditionnel MAX232. Les possibilités du module dépassent très largement nos besoins et nous n'allons pas les développer ici.

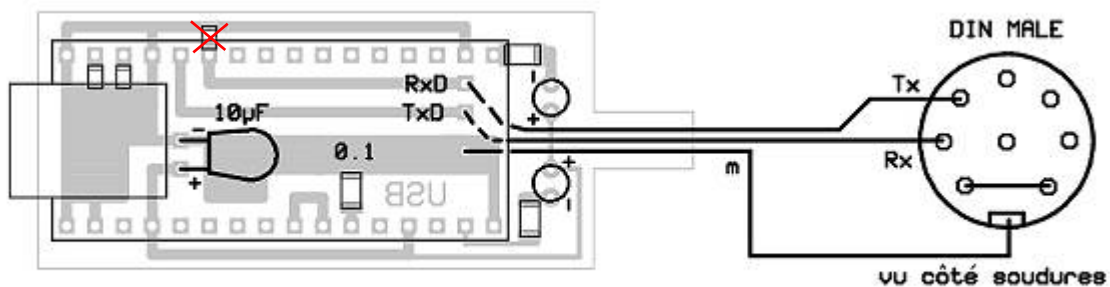
Les amateurs intéressés pourront télécharger la documentation complète du module.

A droite, le détail des diverses connexions du module avec notre schéma d'utilisation dont la simplicité est remarquable.

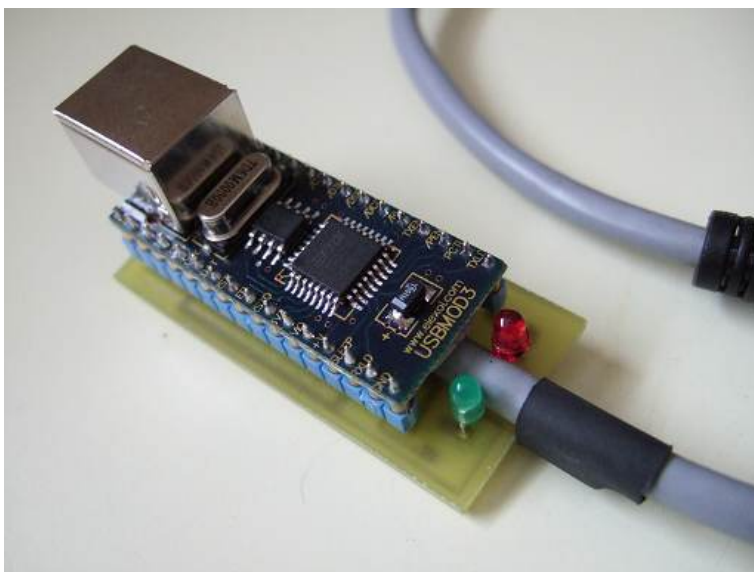
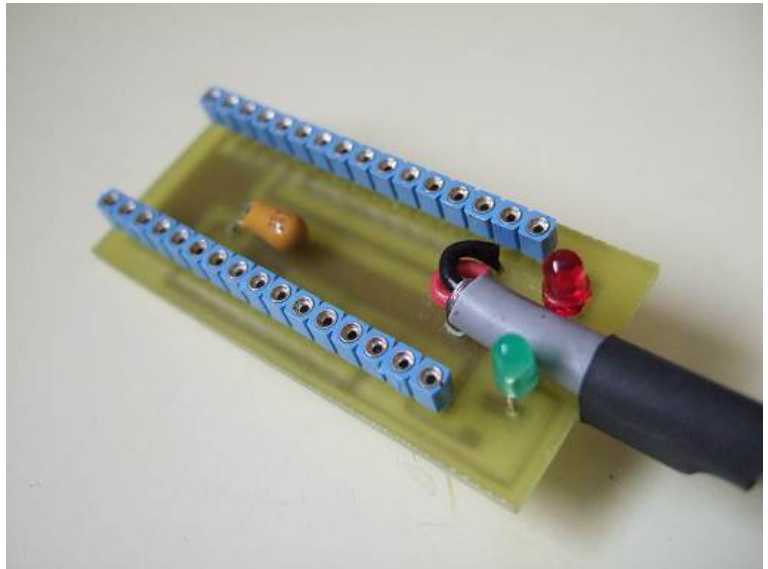
Deux découplages par C3 de 10 $\mu\text{F}/10\text{V}/\text{pt}$ et C4 de 0.1 $\mu\text{F}/1206$, les condensateurs C1 et C2 de 47 pF/805 sur les lignes USB. Deux leds de 3mm rouge et verte avec leurs résistances R1/R2 de 330 ohms/1206 permettent de voir les échanges avec le PC.



Le module est installé sur un circuit imprimé (voir ci-dessous) équipé de picots tulipe et recevant le cordon 3 fils venant de nos appareils et qui relie Tx à RxD et Rx à TxD. Nous avons utilisé un petit câble blindé 2 fils + masse. Le 10 μF et les diodes sont au recto et les CMS au verso. La résistance 805 qui apparaît entre RxD et masse ne sera pas montée.



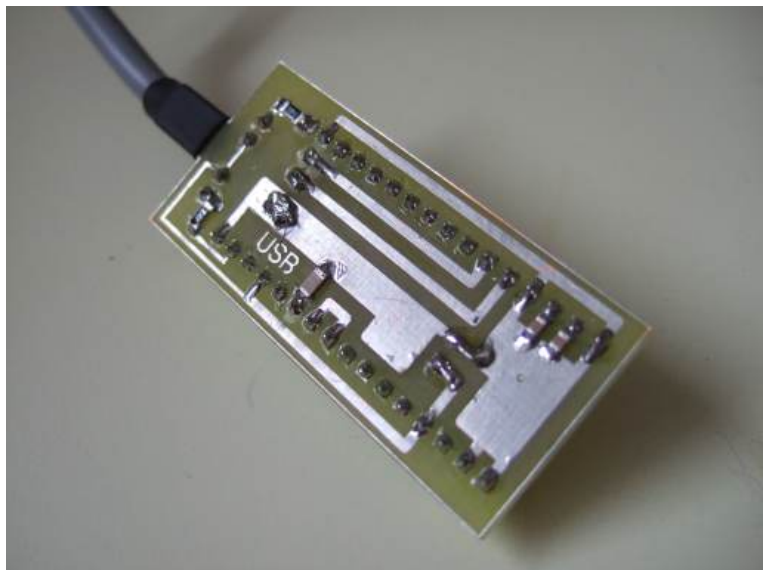
Ci-contre, le recto avec les deux rangées de picots tulipe, le 10 μ F et les diodes Led.



Le cordon RS232 est arrimé solidement sur la languette du circuit imprimé avec de la gaine thermo.

Le module USBMOD3 est installé sur son support et le module USB est prêt pour le service.

À droite, le [circuit imprimé](#) et les CMS du verso. (Voir Annexe I)



Pour les allergiques au perchlo, il est tout à fait possible de réaliser ce Circuit imprimé à l'aide d'une plaque percée, pastillée ou à bandes.

Mais encore faut-il installer le driver indispensable sur le PC. C'est ce que nous allons voir ci-dessous.

Installation du driver Windows :

1 - Aller sur le site de **FTDI** et choisir **Drivers** dans la colonne de gauche puis "**VCP**" dans le texte ou cliquer sur le [lien suivant](#) qui vous amène directement sur la page convenable.

Choisir le système d'exploitation correspondant à votre PC soit Win98, soit XP, soit VISTA.

Télécharger le fichier ZIP correspondant **2.02.04**, à ce jour (27/02/08) en cliquant à droite et en l'enregistrant dans un dossier d'attente.

Télécharger ensuite la doc d'installation (en anglais !) de ce driver en cliquant sur "Installation guides" puis sur "Windows XX installation guide". Prenez le temps d'étudier cette doc si vous en êtes capable !

2 - Dézipper le fichier driver dans un répertoire créé pour la cause et appelé, par exemple, FTDI

3 - Aller dans **Poste de travail/gestion du système/Infos système/Matériel/Gestionnaire de périphériques/PortsCOM et LPT**. Vérifier l'existence du ou des ports COM que vous avez ou n'avez pas. Voir si vous n'avez pas déjà un port COM virtuel et dans ce cas voir si son pilote n'est pas de FTDI. **En effet FTDI recommande de supprimer toute installation précédente.**

4 - Connecter le module sur un connecteur USB de votre PC, ce qui doit déclencher l'apparition de l'écran de nouveau matériel détecté. Suivre alors le processus en imposant au système d'aller chercher le driver dans le répertoire que vous avez choisi (FTDI dans notre exemple).

5 - L'installation déclarée terminée, refaire la recherche du port COM virtuel créé en suivant le processus du §3 ci-dessus. Noter le n° de ce port virtuel que vous devrez choisir lors de l'utilisation de votre module.

Utilisation :

Pour utiliser le module avec le STFxx :

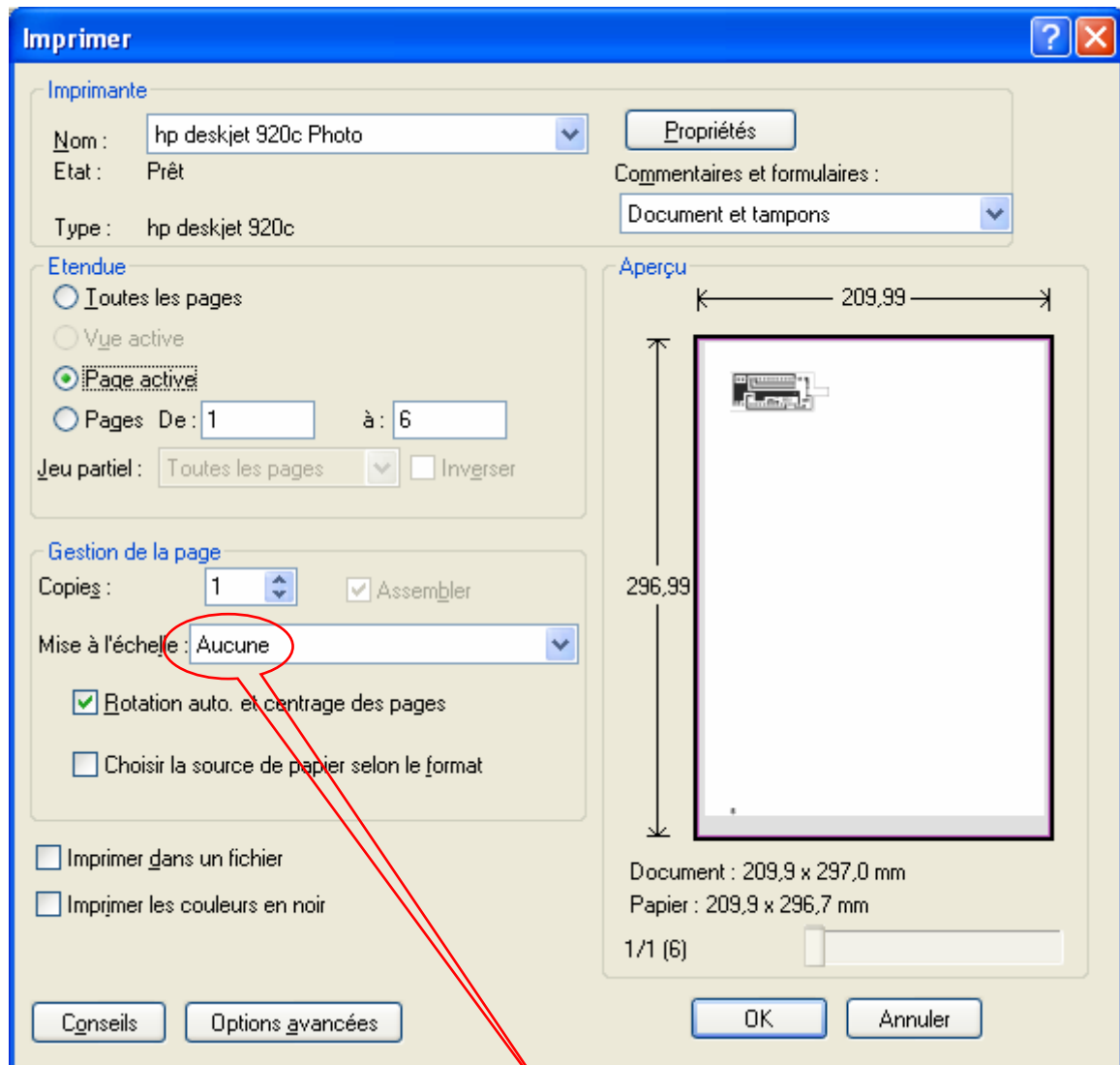
- Connecter le module sur le STFxx.
- Mettre le STF sous tension.
- Connecter le module sur le PC, noter le signal sonore de reconnaissance du branchement, par Windows.
- Lancer SIMULTEF.
- Dans l'écran MODELE aller sur OPTIONS et déclarer le bon n° du port virtuel ou pour mise à jour du logiciel, cocher la bonne case du port COM.
- utilisez !!

Document tiré de la page : http://home.nordnet.fr/fthobois/liaison_usb.htm

Annexe I

Le circuit est donné ci-dessous à l'échelle pour ceux qui ne peuvent lire les fichiers 'eps'.

À la demande d'impression du document, modifier la fenêtre 'Imprimer' comme suit de façon à conserver cette échelle.



- Mettre "Mise à l'échelle : " sur **Aucune** pour conserver les dimensions de l'original.
- Sélectionner également la plus haute définition de l'imprimante (dans l'exemple ; Qualité photo).

Attention au sens, le coté imprimé du transparent doit être posé coté cuivre de façon à lire 'USB' à l'endroit ... Ses dimensions sont de 5,85 cm par 2,25 cm.

